

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-129274

(43)公開日 平成10年(1998)5月19日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 J 10/10

7/08

B 6 0 R 13/06

識別記号

F I

B 6 0 J 7/195

D

7/08

A

B 6 0 R 13/06

審査請求 未請求 請求項の数 5 FD (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平8-307027

(22)出願日

平成8年(1996)10月31日

(71)出願人 000196107

西川ゴム工業株式会社

広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号

(71)出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72)発明者 渡部 裕治

広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号西川ゴム工業株式会社内

(72)発明者 大土井 耕三

広島県安芸郡府中町新地3番1号マツダ株式会社内

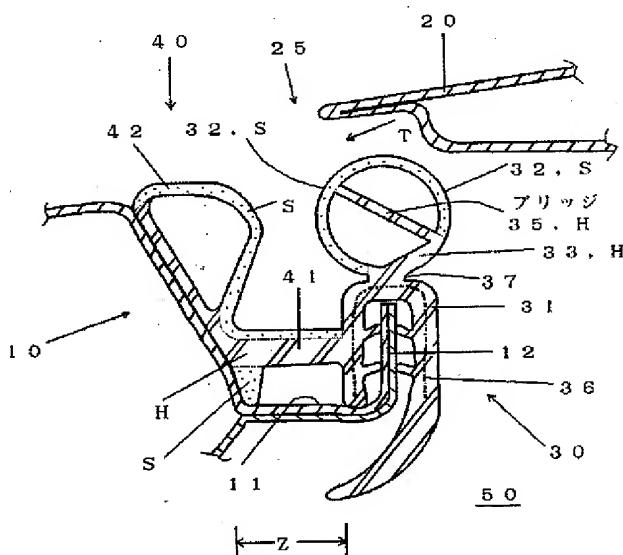
(74)代理人 弁理士 古田 剛啓

(54)【発明の名称】 オープンカーのヘッダー部のシール構造

(57)【要約】

【課題】 二重シールの機能が十分に発揮され、且つ外観に優れたオープンカーのヘッダー部のシール構造を提供する。

【解決手段】 ヘッダー部10に形成した鉛直フランジ12に嵌着するU字状ウエルト31の上端に、ルーフ部材20の下面と弾接させるリヤ中空シール部32を一体に形成したリヤシール部30、及び前記ウエルト31の前面下部から前方に延設した腕部41の先端に、ルーフ部材20の前端下面と弾接させるフロント中空シール部42を一体に形成したフロントシール部40よりなるオープンカーのシール構造であって、リヤ中空シール部32の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部33と共に他のリヤ中空シール部32をスポンジゴムSとし、ソリッドゴム製ブリッジ35の前端をリヤ中空シール部32の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部32のソリッドゴム基端部33に接続させてある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッダー部(10)に形成した段部(11)の後端鉛直フランジ(12)に嵌着するU字状ウエルト(31)の上端に、首部(37)を介してルーフ部材(20)の下面と弾接させるリヤ中空シール部(32)を一体に形成したリヤシール部(30)、及び前記ウエルト(31)の前面下部から前方に延設した腕部(41)の先端に、ルーフ部材(20)の前端下面と弾接させるフロント中空シール部(42)を一体に形成したフロントシール部(40)を備えてなるオープンカーのヘッダー部のシール構造であって、首部(37)及びリヤ中空シール部(32)の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部(33)とし、リヤ中空シール部(32)内において前後方向に配置したところのブリッジ(35)の前端をリヤ中空シール部(32)の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

【請求項2】 ヘッダー部(10)に形成した段部(11)の後端鉛直フランジ(12)に嵌着するU字状ウエルト(31)の上端に、首部(37)を介してルーフ部材(20)の下面と弾接させるリヤ中空シール部(32)を一体に形成したリヤシール部(30)、及び前記ウエルト(31)の前面下部から前方に延設した腕部(41)の先端に、ルーフ部材(20)の前端下面と弾接させるフロント中空シール部(42)を一体に形成したフロントシール部(40)を備えてなるオープンカーのヘッダー部のシール構造であって、首部(37)及びリヤ中空シール部(32)の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部(33)とし、リヤ中空シール部(32)内において前高に傾斜させて配置したところのブリッジ(35)の前端をリヤ中空シール部(32)の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

【請求項3】 ヘッダー部(10)に形成した段部(11)の後端鉛直フランジ(12)に嵌着するU字状ウエルト(31)の上端に、首部(37)を介してルーフ部材(20)の下面と弾接させるリヤ中空シール部(32)を一体に形成したリヤシール部(30)、及び前記ウエルト(31)の前面下部から前方に延設した腕部(41)の先端に、ルーフ部材(20)の前端下面と弾接させるフロント中空シール部(42)を一体に形成したフロントシール部(40)を備えてなるオープンカーのヘッダー部のシール構造であって、首部(37)及びリヤ中空シール部(32)の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部(33)とし、リヤ中空シール部(32)内において前高に傾斜させて配置したところのソリッドゴム製ブリッジ(35)の前端をリヤ中空シール部(32)の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

2 ル部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

【請求項4】 ヘッダー部(10)に形成した段部(11)の後端鉛直フランジ(12)に嵌着するU字状ウエルト(31)の上端に、首部(37)を介してルーフ部材(20)の下面と弾接させるリヤ中空シール部(32)を一体に形成したリヤシール部(30)、及び前記ウエルト(31)の前面下部から前方に延設した腕部(41)の先端に、ルーフ部材(20)の前端下面と弾接させるフロント中空シール部(42)を一体に形成したフロントシール部(40)を備えてなるオープンカーのヘッダー部のシール構造であって、首部(37)及びリヤ中空シール部(32)の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部(33)とし、リヤ中空シール部(32)内において前高に傾斜させて配置したところのソリッドゴム製ブリッジ(35)の前端をリヤ中空シール部(32)

10 の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

20 ル部(32)のルーフ部材(20)弾接部下面との分はスポンジゴム部(S)とし、リヤ中空シール部(32)において前高に傾斜させて配置したところのソリッドゴム製ブリッジ(35)の前端をリヤ中空シール部(32)の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

【請求項5】 ヘッダー部(10)に形成した段部(11)の後端鉛直フランジ(12)に嵌着するU字状ウエルト(31)の上端に、首部(37)を介してルーフ部材(20)の下面と弾接させるリヤ中空シール部(32)を一体に形成したリヤシール部(30)、及び前記ウエルト(31)の前面下部から前方に延設した腕部(41)の先端に、ルーフ部材(20)の前端下面と弾接させるフロント中空シール部(42)を一体に形成したフロントシール部(40)を備えてなるオープンカーのヘッダー部のシール構造であって、首部(37)及びリヤ中空シール部(32)の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部(33)とするとと共にその他のリヤ中空シール部(32)をスポンジゴム(S)とし、リヤ中空シール部(32)内において前高に傾斜させて配置したところのソリッドゴム製ブリッジ(35)の前端をリヤ中空シール部(32)の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部(32)のソリッドゴム基端部(33)に接続させたことを特徴とするオープンカーのヘッダー部のシール構造。

30 【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【発明の属する技術分野】 本発明はオープンカーのヘッダー部のシール構造の改良に関するものである。  
【0002】  
【従来の技術】 図中、符号Hはソリッドゴムを、Sはスポンジゴムを表わしている。従来、図1に示すオープンカーのフロントガラス上端縁に配置したボディパネルのヘッダー部10とルーフ部材20前端縁との間をシ

40 50

ルするシール構造として、図2及び図3に示すように、ルーフ部材20の下面及び前端下面と弾接して、前後で二重にシールするように構成したところのリヤシール部30、フロントシール部40を有するシール部材25がヘッダー部10に取付けられている。

【0003】ヘッダー部10は段部11を形成し、段部11の後端縁に鉛直フランジ12を垂設してある。鉛直フランジ12に嵌着したリヤシール部30のU字状ウエルト31の上端にルーフ部材20の下面と弾接させる断面円形のリヤ中空シール部32を首部37を配して一体に形成してある。また、前記ウエルト31の前面にフロントシール部40の腕部41が一体に形成してある。腕部41は、段部11の上面に沿って前方に、さらに突き当たった点で上方に折れ曲がり、上方に延びており、腕部41の先端にルーフ部材20の前端下面と弾接させる断面略半円形のフロント中空シール部42を一体に形成してある。

【0004】上記従来のオープンカーのヘッダー部のシール構造は、ルーフ部材20を閉じる際、図2に矢印Tで示す如くルーフ部材20が移動して、リヤ中空シール部32を前方に押して前傾させるため、図3に示す如くリヤ中空シール部32がフロント中空シール部42に接触してフロント中空シール部42を変形させ、フロント中空シール部42の機能を低下させ、両者の上面間に洩れた水Wが溜った状態においてルーフ部材20を開けた際、図2に示す如くその水Wが室内50にこぼれ落ちると言う問題点及び水Wの量が多量な場合で高速走行時にルーフ部材20がうき上がった場合には室内50にしみ出していく問題点がある。なお、リヤ中空シール部32を後退させ、フロント中空シール部42との間隔Zを大きくした構造にすれば、上記問題は起らないが、それによって新たに外観が損われると言う問題が発生する。

【0005】実開昭61-154114号は、リヤ中空シール部内にブリッジが無いので、リヤ中空シール部とフロント中空シール部との間隔を小さく出来ない。

【0006】実公昭52-50497号には、第2の中空シール部が無く、フランジに嵌込んだウエルトに設けた三角形状の中空シール部内に略水平なブリッジを設けたウエザーストリップが記載されているが、エンジンルームやトランクルームのカバーの様に、フランジに平行な方向にカバーが移動して来るものである。

【0007】実開昭50-127126号には、第2の中空シール部が無く、フランジに嵌込んだウエルトに設けた中空シール部内に、水平若しくは垂直なブリッジを設けたウエザーストリップが記載されているが、ドアやトランクリッドがフランジと平行な方向に作用するもので、ブリッジには圧縮荷重が加わるものである。

【0008】実開平4-124554号には、第2の中空シール部が無く、フランジと平行にトランクリッドが移動するものであり、またフランジに嵌込んだウエルト

の中空シール部内に、ブリッジが設けられているが、中空シール部内のブリッジは、直線状ではなく2つの山部と1つの谷部を有する波状になっている。

【0009】実開平6-49225号のものは、第2の中空シール部が無く、フランジに嵌込んだウエルト上に設けた中空シール部には、ドアがフランジと平行に移動して当接するものであり、中空シール部内にフランジとほぼ平行な方向に配置したブリッジには、圧縮作用が働くようになっている。

10 【0010】実開平6-75919号のものは、第2の中空シール部が無く、フランジに嵌込んだウエルト上に設けた中空シール部の下部に、円弧状線材を通し、ワッシャー状の支持部で広がるのを止めたもので、トランクルームの開口角部に取付けられ、トランクリッドはフランジに略平行に移動して中空シール部に当接するようになっている。

#### 【0011】

【発明が解決しようとする課題】 解決しようとする課題は、上記従来のオープンカーのヘッダー部のシール構造は、ルーフ部材20を閉じる際、リヤ中空シール部32が前傾して、フロント中空シール部42に接触して変形させ、フロント中空シール部42の機能を低下させること、上記課題を起さないよう、リヤ中空シール部32とフロント中空シール部42との間隔Zを大きくした構造にすると、外観が損われることであって、本発明は上記課題を解決した、二重シールの機能が十分に発揮され、且つ外観に優れたオープンカーのヘッダー部のシール構造を提供するものである。

#### 【0012】

30 【課題を解決するための手段】 図1・図4乃至図8を参考にして説明する。図中、Hはソリッドゴム、即ち発泡剤を配合していないゴムで、JISA硬度60~75度程度であり、自動車用ウエザーストリップ用のソリッドゴムとしては、耐候性を考慮して、EPDMを使用するのが好ましい。Sはスポンジゴム即ち発泡剤を配合しているゴムで、見掛け比重0.5~0.8程度であり、自動車用ウエザーストリップ用のスポンジゴムとしては、耐候性を考慮して、EPDMを使用するのが好ましい。Rはソリッドゴムともスポンジゴムとも特定されないゴムを表わしている。

【0013】図1・図4を参考にして説明する。このオープンカーのヘッダー部のシール構造に係る発明の第1例は、ヘッダー部10に形成した段部11の後端鉛直フランジ12に嵌着するU字状ウエルト31の上端に、首部37を介してルーフ部材20の下面と弾接させるリヤ中空シール部32を一体に形成したリヤシール部30、及び前記ウエルト31の前面下部から前方に延設した腕部41の先端に、ルーフ部材20の前端下面と弾接させるフロント中空シール部42を一体に形成したフロントシール部40を備えてなるオープンカーのヘッダー部の

シール構造であって、首部37及びリヤ中空シール部32の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部33とし、リヤ中空シール部32内において前後方向に配置したところのブリッジ35の前端をリヤ中空シール部32の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部32のソリッドゴム基端部33に接続させたものである。

【0014】この発明の第1例によれば、閉じられるルーフ部材20によりリヤ中空シール部32が前方に押される力を受けた場合、ブリッジ35により従来例に比較して、剛性が増したため、リヤ中空シール部32の前傾の度合が小さくなると共に、ルーフ部材20により上方から抑えられても、リヤ中空シール部32の前方への変位が、ブリッジ35に拘束されて抑制されるため、リヤ中空シール部32がフロント中空シール部42に接触することはなく、フロント中空シール部42との間隔Zを小さくしても、二重シールの機能を十分に発揮させることが可能になる。

【0015】図1・図4を参考にして発明の第2例を説明する。第2例の発明は、第1例の発明においてブリッジ35を前高に傾斜させたもので、ヘッダー部全体形状によっては、ルーフ部材20を閉じた際のリヤ中空シール部32のシール性能を最適にすることが出来る。

【0016】図1・図5を参考にして発明の第3例を説明する。第3例の発明は、第2例の発明においてブリッジ35をソリッドゴムとしたもので、ヘッダー部の全体形状によっては、ルーフ部材20を閉じた際のリヤ中空シール部32のシール性能を最適にすることが出来る。

【0017】図1・図6を参考にして発明の第4例を説明する。第4例の発明は、第3例の発明において中空シール部32のルーフ部材20下面との弾接部分をスポンジゴム製としたもので、リヤ中空シール部32のシール性能を向上させることが出来る。

【0018】図1・図7・図8を参考にして発明の第5例を説明する。第5例の発明は第4例の発明において、中空シール部32の首部37を除く部分全部をスポンジゴム製としてもので、リヤ中空シール部32のシール性能を一層向上させることが出来る。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態例について、図1・図7及び図8により説明すると、10はオープンカーのフロントガラス上端縁沿いに設けたヘッダー部、11はそのヘッダー部10に形成した段部、12はその段部11の後端に垂設した鉛直フランジ、20は移動可能なルーフ部材である。前記ヘッダー部10とルーフ部材20との間をシールするヘッダー部10のシール構造は以下のように構成される。

【0020】30はリヤシール部であって、鉛直フランジ12に嵌着する芯金36入りU字状ウエルト31の上端に、首部37を介してルーフ部材20の下面と弾接させる断面円形のリヤ中空シール部32を一体に形成する

と共に、そのリヤ中空シール部32内には、図7及び図8に示すように、水平に対して前高に傾斜させたソリッドゴム製ブリッジ35を架設してある。即ち、首部37及びリヤ中空シール部32の下から後斜め下の範囲をソリッドゴム基端部33としてその他のリヤ中空シール部32の部分をスポンジゴム部とし、ソリッドゴム製ブリッジ35の前端をリヤ中空シール部32の内面に接続させると共に後端をリヤ中空シール部32のソリッドゴム基端部33に接続させてある。

10 【0021】40はリヤシール部30に一体の、ルーフ部材20の前端下面と弾接させるフロントシール部であって、ウエルト31の前面下部から段部11上面に沿って前方に、更に突き当った点で上方に折れ曲がり、上方に延びており、その腕部41先端にフロント中空シール部42を一体に形成したものである。

【0022】作用について説明すると、図7に矢印Tで示すように、ルーフ部材20を閉じる際、リヤ中空シール部32はルーフ部材20により前方に押され、僅かに前傾する。その前傾の度合は、従来例に比較して剛性が

20 増したため、著しく小さくなる。また、リヤ中空シール部32は閉じられたルーフ部材20により上方から押えられる。その際、図8に示すようにリヤ中空シール部32の前方への変位は、ブリッジ35に拘束されて抑制されるため、リヤ中空シール部32がフロント中空シール部42に接触することはない。従ってフロント中空シール部42との間隔Zを小さくしても、二重シールの機能を十分に発揮させることが可能である。

【0023】ブリッジ35及びそのブリッジ35下端とウエルト31との間の部分をウエルト31と一緒にソリッドゴムHにしてあるので、押出し性に優れている。しかも、ブリッジ35の前側が高く、後側が低くなるよう傾斜させてあるので、ルーフ部材20を前後に移動し、開閉する際、リヤ中空シール部32がルーフ部材20に押されて容易に下向きに変形する。従って、ルーフ部材20に対するリヤ中空シール部32の抵抗力が小さくなり、ルーフ部材20の開閉が容易である。

#### 【0024】

【発明の効果】 本発明は以上のように構成されるため、リヤ中空シール部32とフロント中空シール部42との間隔Zが小さく、外観に優れており、しかもルーフ部材20の開閉が容易であり、ルーフ部材20の閉じ時のリヤ中空シール部32の前傾の度合が著しく小さく、二重シールの機能が十分に発揮される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 オープンカーのフロントガラス上部のシール構造の骨格を示す斜視図である。

【図2】 従来例におけるシール構造の圧縮していない状態を示す図1のA-A断面図である。

【図3】 図2のシール構造の圧縮状態を示す図1のA-A断面図である。

【図4】 本発明の第1例及び第2例におけるシール構造の圧縮していない状態を示す図1のA-A断面図である。

【図5】 本発明の第3例におけるシール構造の圧縮していない状態を示す図1のA-A断面図である。

【図6】 本発明の第4例におけるシール構造の圧縮していない状態を示す図1のA-A断面図である。

【図7】 本発明の第5例におけるシール構造の圧縮していない状態を示す図1のA-A断面図である。

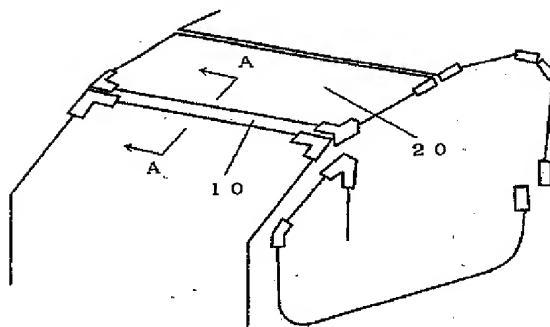
【図8】 図7のシール構造の圧縮状態を示す図1のA-A断面図である。

【符号の説明】

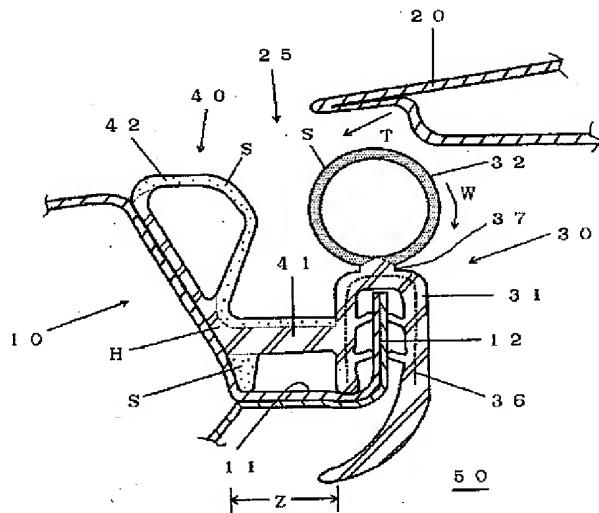
10	ヘッダー部
11	段部
12	フランジ
20	ルーフ部材
25	シール部材

30	リヤシール部
31	ウエルト
32	リヤ中空シール部
33	ソリッドゴム基礎部
35	ブリッジ
36	芯金
37	首部
40	フロントシール部
41	腕部
42	フロント中空シール部
50	室内
H	ソリッドゴム
R	ゴム
S	スポンジゴム
T	ルーフ部材の移動方向
W	水
Z	間隔

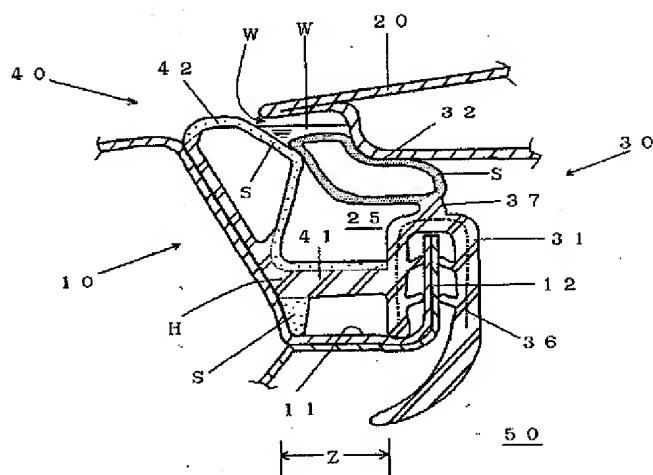
【図1】



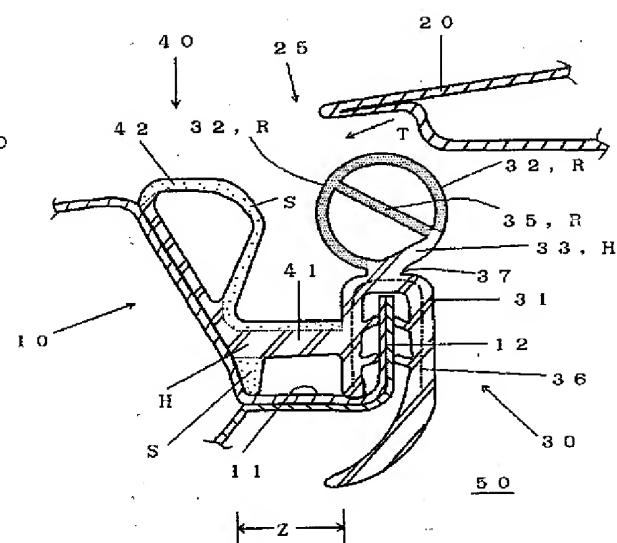
【図2】



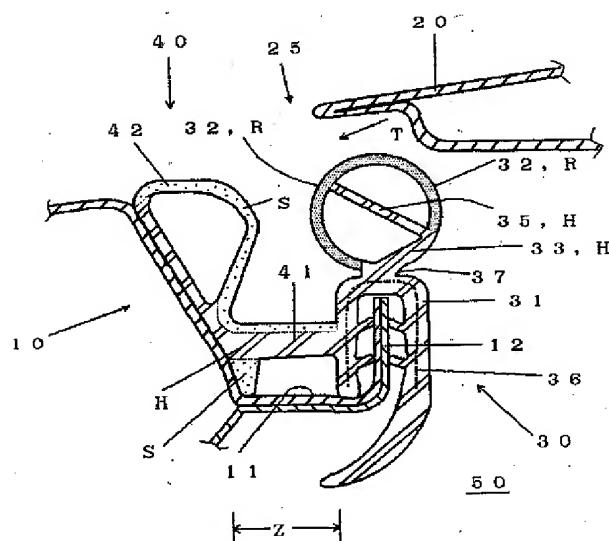
【図3】



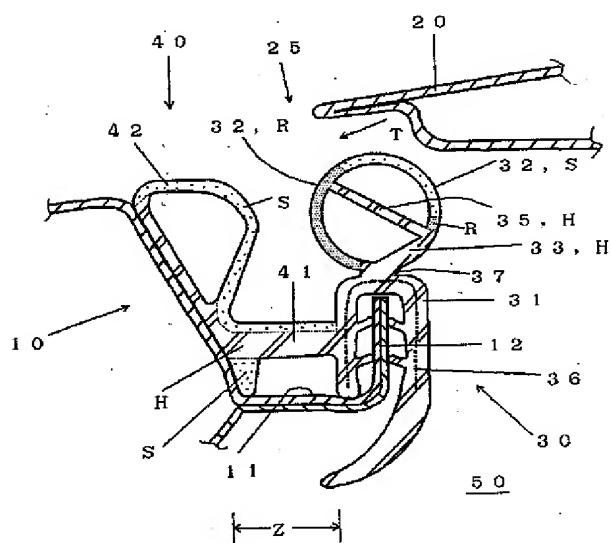
【図4】



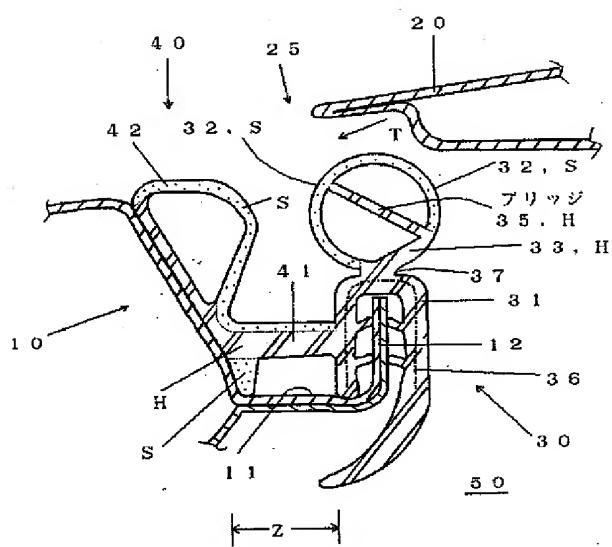
【図5】



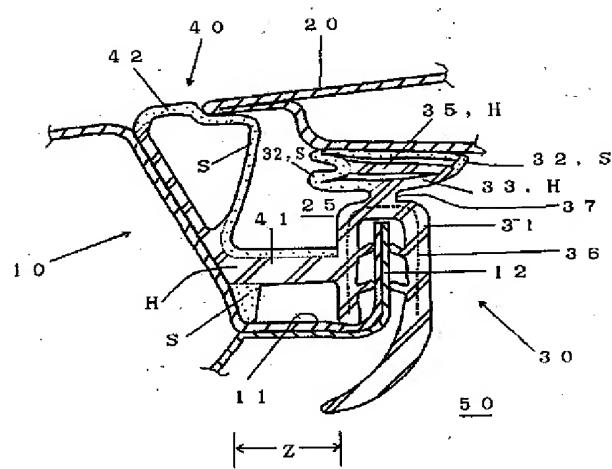
【図6】



【図7】



【図8】



**PAT-NO:** JP410129274A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10129274 A  
**TITLE:** SEAL STRUCTURE OF HEADER  
PART OF OPEN CAR  
**PUBN-DATE:** May 19, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
WATABE, YUJI	
OODOI, KOUZOU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
NISHIKAWA RUBBER CO LTD	N/A
MAZDA MOTOR CORP	N/A

**APPL-NO:** JP08307027

**APPL-DATE:** October 31, 1996

**INT-CL (IPC):** B60J010/10 , B60J007/08 ,  
B60R013/06

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a seal structure of a header part of an open car, in which a function of a double seal is sufficiently exhibited and the appearance is excellent.

SOLUTION: A Seal structure of a convertible is composed of a rear seal part 30 in which a rear hollow seal part 32 to be brought in elastic-contact with the lower surface of a roof member 20 is integrally formed on the upper end of a U-shaped welt 31 to be mounted on a vertical flange 12 formed on a header part 10, and a front seal part 40 in which a front hollow seal part 42 to be brought in elastic-contact with the front end lower surface of the roof member 20 is integrally formed on the tip of an arm part 41 extending forward from the front surface lower part of the welt 31, the range diagonally down from the lower part of the rear hollow seal part 32 is taken as a solid base end 33, the other rear hollow seal part 32 is taken as a sponge rubber S, the front end of a solid rubber-made bridge 35 is connected to the inner surface of the rear hollow seal part 32, and the rear rend is connected to the solid rubber base end 33 of the rear hollow wall part 32.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO